

# El vértice de cristal

## La pirámide de Pei en el Louvre

**Jaime Cervera**

La pirámide de Pei es, pese a la frase de su autor, algo menos que la punta de un iceberg (supone menos del 4 por 100 del volumen y menos del 2 por 100 de la superficie total de la actuación, de 61.990 m<sup>2</sup>), y, sin embargo, es mucho más que eso: su impacto cultural va a trascender ampliamente la innumerable y múltiple reproducción de su imagen realizada día a día por los millones de visitantes anuales del museo.

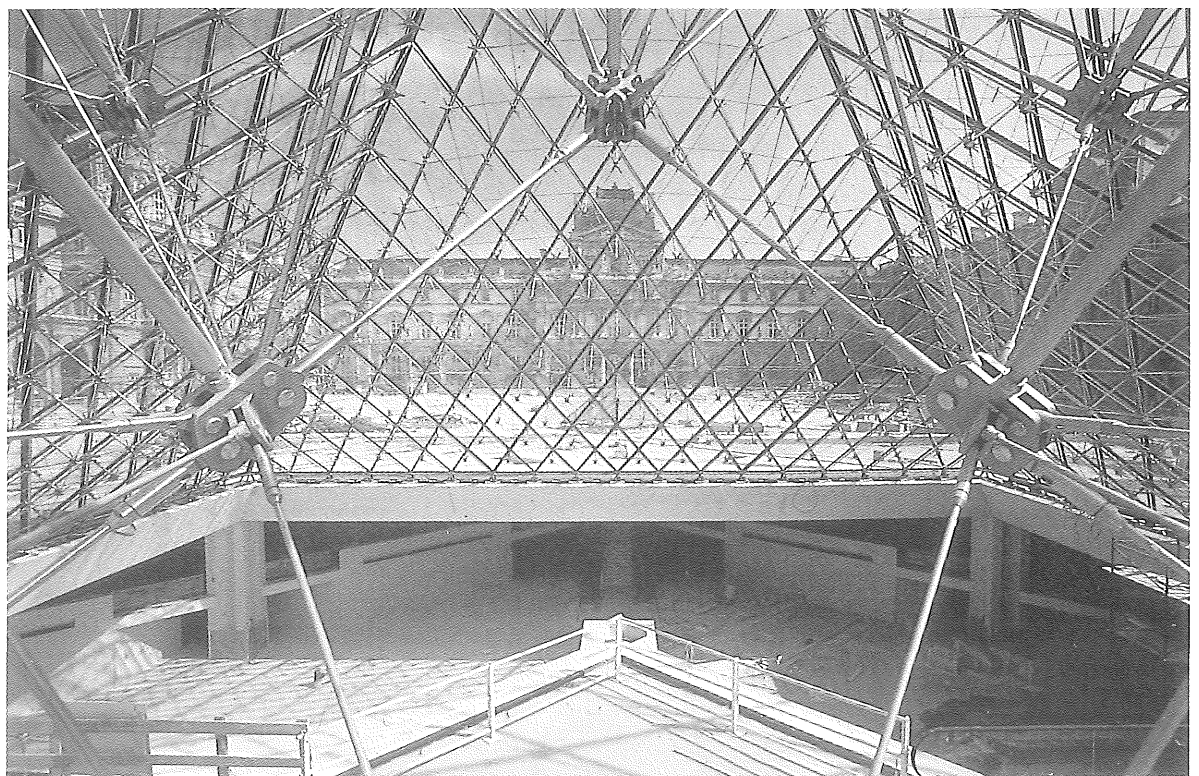
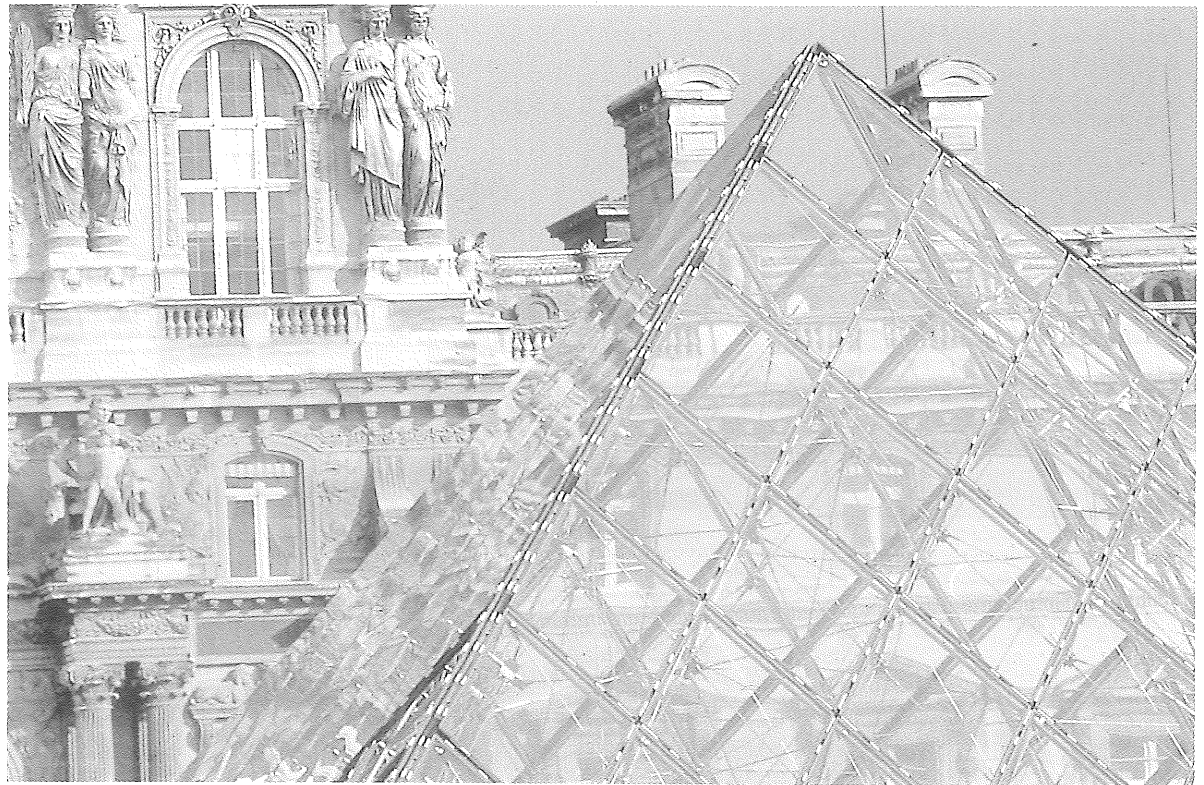
Hasta el día de hoy ha sido vertida mucha más tinta para ensalzarla o denigrarla que para analizar en su totalidad la propuesta del Gran Louvre.

En ella Pei domina, con un cuidado exquisito, la técnica, a la que pone al servicio de las ideas que informan la obra: así, el área de recepción, subterránea, se concibe como tallada en la roca, y para ello queda cubierta con una losa nervada cuya cara inferior, en hormigón blanco visto, resulta de una cuidada ejecución. Un apunte: a la precisa carpintería del encofrado se une el esmero en armado y hormigonado: la ferralla, colocada por trabajadores en zapatillas, se mantiene en posición durante el hormigonado y el fraguado, colgada de una estructura auxiliar.

La pirámide, esa geometría transparente que inocular actualidad en el Patio de Napoleón, y que es ya un punto de referencia de la arquitectura de los noventa, resulta de dicha precisión. Ésta se revela no sólo en la posición y escala del objeto: recorre todos los aspectos de su materialización física, desde la elección de la estructura o el despiece de la superficie hasta el diseño y uso de los materiales que emplea.

### Vocación de transparencia

El objetivo, evidente, al que se dirige la construcción de la pirámide es lograr la máxima aproximación a un cristal de planísima superficie, aristas netas y transparencia total. En esta idea, la presencia cambiante del *cristal* se evidenciará en los re-



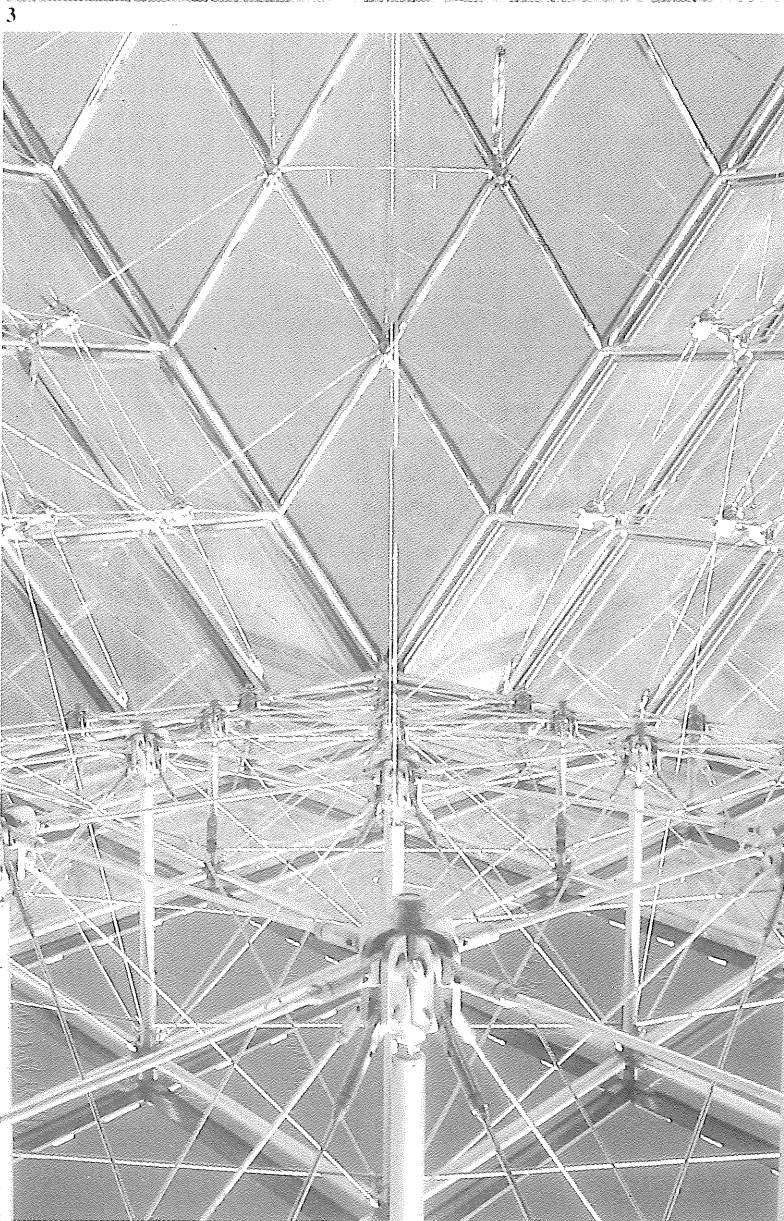
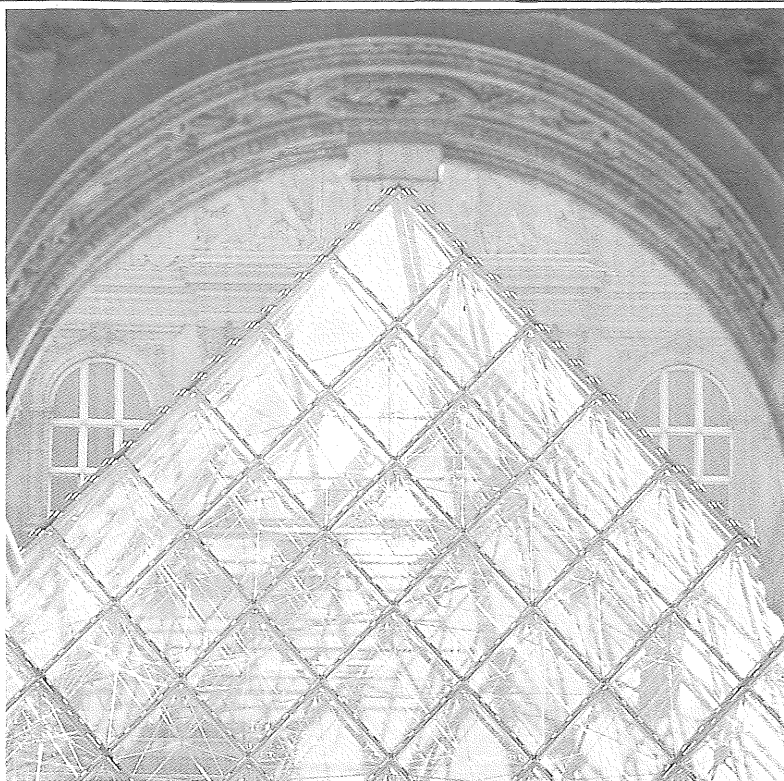
## La gran estructura transparente ha modificado por completo la imagen del gran museo del Louvre.

flejos de su superficie y en su vibración bajo la lluvia.

La idea de transparencia preside, por tanto, el diseño del acristalamiento, que se realiza con un laminado fabricado *ex profeso* (dos capas de vidrio plano de un cm. de espesor más la intermedia de conexión), sujeto mediante silicona estructural a la exigua carpintería.

Pero, por transparente que sea el acristalamiento, la estructura que lo soporta es básica en la imagen final del objeto. Por ello, la elección de tipo estructural y la elección de las secciones es crucial. El sencillo tipo adoptado es idóneo: cuatro emparrillados de vigas en celosía de canto variable, apoyados en sus tres lados (a saber, la viga horizontal que recorre la base de la pirámide embutida en la losa del patio, y los planos superiores de los emparrillados contiguos). Los emparrillados trabajan en flexión para las cargas de la cara que sustentan, quedando comprimidos adicionalmente en su plano superior para sostener las cargas de las caras contiguas. La elección permite construir las aristas y el vértice con claridad. La transparencia de la estructura se maximiza minimizando (y uniformando) los elementos comprimidos (cordones superiores y montantes), que se asocian a los planos acristalados, y realizando con tirantes los traccionados (cordones inferiores curvos y diagonales en cruz de San Andrés en previsión de cargas alternantes).

Toda la estructura se pone en tensión (se sobrecarga) mediante una familia de tirantes de trazado concéntrico y curvatura contrapuesta a la de los cordones inferiores. El tensado elimina la inversión de esfuerzos que produciría la succión del viento en la estructura (y el consiguiente mayor número de elementos que deberían ser previstos para compresión), a la vez que minimiza las vibraciones de la pirámide. Los nudos, fabricados por una compañía que trabaja en embarcaciones de competición, materializan las uniones roscadas.



### La imagen tecnológica

No hay alarde alguno en ella, y, sin embargo, la pirámide emana una indudable imagen tecnológica. Ésta se deriva de la contraposición de su ligereza frente a la arquitectura del Louvre, pero también, en muy alta medida, de la evidencia de su montaje que se trasluce en señales indelebiles: las llagas de las juntas roscadas; las incisiones en los manguitos o los tallados en los redondos, para el uso de llaves, y el vidiente diseño de los nudos. Son los materiales utilizados (acero inoxidable y vidrio), y particularmente la forma en que se utilizan, los responsables de dicha imagen.

A los conservacionistas a ultranza (que no tienen vestiduras suficientes que rasgar) habría que recordarles que la destrucción de la imagen de la ciudad (y de la arquitectura) tradicional se debe no a la introducción en ésta de elementos anacrónicos, sino a su introducción masiva y sin calidad. Actuaciones limitadas e inteligentes son siempre bienvenidas. París, tal como es su tradición, adquiere una nueva pieza para la historia.

- 1 El vértice contra el fondo del Louvre.
- 2 Vista del vestíbulo interior.
- 3 Vista del eje transversal.
- 4 Detalle de la estructura.